# 取扱説明書

# THIR-6200DDM-B シリーズ

**THIR-6200DDM-B**
**THIR-6200DDM-B-1**

## ハンドヘルドイメージリーダ

**2015 年 7 月 6 日**

株式会社マーストーケンソリューション

**第 3 版**

改訂履歴

| 版数 | 日付 | 内容 |
|---|---|---|
| 第 1 版 | 2014/ 1/ 30 | 初版 |
| 第 2 版 | 2014/ 6/ 18 | ①読み取りエリアの仕様表記を変更 |
| | | ②設定用コードメニューの追加（無線切断） |
| 第 3 版 | 2015/ 7/ 6 | 拡張チャネル解釈指定 出力設定の追加 |

## はじめに

このたびは、本製品をお買い上げいただき
まことにありがとうございます。

本製品の特徴、システム構成、仕様、運用方法などを、この取扱説明書で説明しております。正しくお使いいただくために、よくお読みください。ご使用中にわからないことが発生したとき、いつでもご覧いただけるよう、大切に保管しておいてください。

カタログや取扱説明書に記載の製品の仕様は、改善またはその他の事由により、必要に応じて、予告なく変更する場合があります。

本書では、本製品 THIR-6200DDM-B シリーズのセットアップ、インストール、使用方法等を説明しています。

使用中に何らかの問題が発生したときは、その状況を詳しく記録ください。その情報は弊社の適切なサポートのために役立ちます。

## 登録商標及び商標

Bluetooth は Bluetooth SIG.Inc.の登録商標であり、弊社はライセンスに基づいて使用しています。
その他、文中の商品名および会社名は、それぞれの商標または登録商標です。

## 安全に関するご注意

厳守

本製品を使用する場合は、ご使用のパソコンや周辺機器メーカーが指示している警告、注意に従ってください。

電源プラグを抜く

煙が出たり、変なにおいや、音がした場合、すぐに使用を中止してください。
そのまま使用を続けると、火災、感電の恐れがあります。

分解禁止

本製品を分解しないでください。故障や事故の原因になります。

## 取り扱い上のご注意

### ⚠注意

メモリバックアップについて
本製品には各種設定値のメモリバックアップ機能があります。
機器の修理､改造､バージョンアップ等を行った場合は、このバックアップを保証できません。

### ⚠注意

直射日光の下､仕様外の温度､湿度での使用､保管は避けてください。

### ⚠注意

水、水気、油等を本体にかけないでください。

### ⚠注意

腐食性ガスのある環境では破損する場合があります。
このような場所での使用や保管は避けてください。

### ⚠注意

ビューウィンドウが汚れたり、埃が付いたりしている場合は次の方法できれいにしてください。

・アルコールなどで湿らせた布または綿棒で軽く汚れを拭き取ります。
・乾いた布で再度軽く拭き取ります。

### ⚠注意

ケース本体を薬品類で拭き取ることは避けてください。
汚れがひどい場合には薄めた中性洗剤で軽く拭き取ってください。

厳守

ソフトウェアのインストールは、あらかじめハードディスクの
内容をバックアップしてから行ってください。
万一、故障などが発生しても被害を最小限にすることができます。
弊社では、データの消失などの被害への責任は負いかねますので
あらかじめご了承ください。

禁止

本製品を落としたりして、強い衝撃を与えないでください。
本製品は精密機器ですので、慎重に取り扱ってください。

## ⚠注意

●本製品は一般電子機器（電子計算機、OA 機器、通信機器、計測機器、工作機械、産業用ロボット、AV 機器、家電品等）に使用されることを目的として作られています。
輸送用機器（航空機、列車、自動車）の制御と安全性に関わるユニットやシステム、交通信号、ガス漏れ検知器、各種安全装置等にご使用の際は、お客様において適切な処置を講じてください。また、衛星機器、原子力機器、海底中継機、人命に直接関わる医療用機器等きわめて高い信頼性を要求される用途には絶対に使用しないでください。

●この機器の使用周波数帯では、電子レンジ等の産業・科学・医療用機器のほか工場の製造ライン等で使用されている移動体識別用の構内無線局（免許を要する無線局）及び特定小電力無線局（免許を要しない無線局）並びにアマチュア無線局（免許を要する無線局）が運用されています。

1　この機器を使用する前に、近くで移動体識別用の構内無線局及び特定小電力無線局並びにアマチュア無線局が運用されていないことを確認してください。

2　万一、この機器から移動体識別用の構内無線局に対して有害な電波干渉の事例が発生した場合には、速やかに使用周波数を変更するかまたは電波の発射を停止した上、下記連絡先にご連絡頂き、混信回避のための処置（例えばパーティションの設置など）についてご相談してください。

3　その他、この機器から移動体識別用の特定小電力無線局あるいはアマチュア無線局に対して有害な電波干渉の事例が発生した場合など何かお困りのことが起きたときは、次の連絡先へお問い合わせください。

連絡先：　株式会社　マーストーケンソリューション（住所、電話番号等は、本書巻末に記載しております）

禁止

● 電池の取扱いを誤ると、発熱，破裂発火の原因となります。
下記のことを必ずお守りください。

・ 火の中に投入したり、加熱しないでください。
・ 電池を分解したり、改造しないでください。
・ (＋)と(－)とを逆にして使用しないでください。
・ (＋)と(－)を針金等の金属で接続しないでください。
また、金属製のネックレスやヘアピン等と一緒に持ち運んだり、保管しないでください。
・ 釘をさしたり、ハンマーで叩いたり、踏みつけたり等、強い衝撃を与えないでください。
・ 電池を分解したり、改造しないでください。
・ 電池を火の側、ストーブの側等の高温の場所や直射日光の強いところ、炎天下の車内等で使用したり、放置しないでください。
・ 電子レンジや高圧容器に入れたりしないでください。
・ バッテリの充電は、専用の給電用 USB ケーブル以外で行わないでください。
・ 電池を電源コンセント、車のシガレット等に直接接続して充電しないでください。

・ 火の側や炎天下等での充電は行わないでください。

## 本製品の使用／保管場所

⚠注意

●本製品を以下のような場所で使用、保管すると、感電、火災、故障の原因となったり、周囲の機器の誤動作の原因となりますので注意してください。

- 静電気、埃、湿気の多い場所
- 温度範囲（使用時【充電時を含む】0～40℃、保管時-20～60℃）、湿度範囲（35～85%R.H.）を超える場所（サウナなど）
- 直射日光の当たる場所（車のダッシュボードなど）
- 火気の周辺、または熱気のこもる場所
- 薬品などの近く
- 冷暖房器具の近く
- 漏水、漏電の危険がある場所
- 強い磁界が発生する場所
- テレビ、ラジオ、コードレス電話機などの近く
- 病院等の医療機関の建屋内
- 補聴器、ペースメーカ、その他医療用電気機器の近く
- 火災報知機、自動ドア、その他自動制御装置などの近く

## 長期保管方法

保管は振動・ほこり・高温・低温・多湿・直射日光を避けた場所で行ってください。

## 無線設備について

●本製品は、2.4GHz 帯の周波数を使用した無線通信設備です。

●本製品は、技術基準適合証明（第二世代小電力データ通信システム／ワイヤレス LAN システム標準規格；ARIB　STD-T66）を受けた無線設備ですので、ご使用に際してお客様での免許・登録・契約等の手続は一切必要ありません。

## ダウンロード情報

本製品に関するドキュメントやソフトを弊社のホームページから配信しています。
**http://www.mars-tohken.co.jp/DL/**

1）『取扱説明書』:
本製品の特徴、仕様、運用方法などを説明しています（本書）。

2）『TMA-6000,TMA-6000U 無線アダプタ 接続手順書』:
無線アダプタ（TMA-6000、-6000U）の接続手順などを説明しています。

3）『THIR-6000 用ドライバ』:
USB 機能を仮想 COM で使うためのドライバソフトです。本製品、または TMA-6000U を仮想 COM モードで使用する場合に必要になります。

4）『TECT for THIR-6200DDM』:
パソコンで本製品の各種設定や読み取りの確認を簡単に操作するためのソフトウェアです。

**※注意**

『取扱説明書』を紙に印刷するときは、以下の印刷条件を推奨します。
【 普通紙に白黒印刷、紙サイズ A5 版／頁、プリンタ解像度 600DPI 以上 】
解像度が低いと、「10. その他の機能」に記載された設定用コードメニューの印字品質が不十分となって、設定操作に支障が生じる場合があります。

## 梱包品

梱包を開いた時に以下のものが揃っているか、また傷などが無いか確認してください。
万一、不足などありましたら、お近くの弊社営業所・担当窓口までご連絡ください。

| 梱包品 | 個数 |
|---|---|
| THIR-6200DDM-B シリーズ本体 | 1 式 |
| 給電用 USB ケーブル （ケーブル長：1.8m） | 1 本 |
| 電源アダプタ （USB-AC アダプタ） | 1 個 |
| 導入の手引き | 1 冊 |

## 別売品

無線アダプタ (TMA-6000,TMA-6000U) 【付録 1 参照】
本製品とホスト間の無線接続に使用します。無線接続の設定はリーダのワンタッチ操作で簡単にでき、操作性が向上しています。ホストのインターフェース別に 2 タイプ（以下）あります。
TMA-6000： RS-232C インターフェースを使用。別途 AC アダプタが必要
TMA-6000U：USB インターフェースを使用

# 目次


はじめに ..... 2
登録商標及び商標 ..... 2
安全に関するご注意 ..... 2
取り扱い上のご注意 ..... 3
本製品の使用／保管場所 ..... 5
長期保管方法 ..... 5
無線設備について ..... 5
ダウンロード情報 ..... 6
梱包品 ..... 6
別売品 ..... 6
目次 ..... 7
1 **概要** ..... 10
2 **各部の名称** ..... 11
3 **使用方法** ..... 12
3.1 バッテリの充電 ..... 12
3.2 接続方法 ..... 13
3.2.1 Bluetooth モード ..... 13
3.2.2 仮想 COM モード ..... 14
3.3 コネクタカバーの閉じ方 ..... 15
4 **操作方法** ..... 16
4.1 シンボルの読み取り ..... 16
4.2 ブザー音、モニタ LED ..... 17
4.3 BT モニタ、バッテリモニタ ..... 17
4.4 画像データの取り込み ..... 17
4.5 バイブレーション ..... 17
4.6 フック ..... 17
5 **シリアル通信** ..... 18
5.1 データ通信 ..... 18
6 **仕様** ..... 19
6.1 共通仕様 ..... 19
6.1.1 標準分解能タイプ仕様 ..... 19
6.1.2 離し読みタイプ仕様 ..... 20
6.2 ホスト機器接続用コネクタ ..... 20
6.2.1 充電/仮想 COM 通信用 USB ..... 20
6.3 出荷時の設定 ..... 20
6.4 通信フォーマット ..... 20
6.4.1 読み取りデータ（OK 時） ..... 20
6.4.2 読み取りデータ（NG 時） ..... 20
7 **外観** ..... 21
7.1 外形寸法図 ..... 21
8 **照明部の説明** ..... 22
8.1 落射照明 ..... 22
8.2 斜光照明 ..... 22
9 **テーブルモード** ..... 23
9.1 概要 ..... 23
9.2 使用するテーブル数を設定する ..... 24
9.3 テーブルを編集する ..... 24
9.4 読み取りパラメータ ..... 25

9.4.1 読み取りエリア ..... 25
9.4.2 照明 ..... 25
9.4.3 シャッタースピード ..... 26
9.4.4 暗部補正処理 ..... 26
9.4.5 ゲイン ..... 26
9.4.6 欠番 ..... 27
9.4.7 画像前処理 ..... 27
9.4.8 ミラーイメージ ..... 27
9.5 テーブルの初期値 ..... 28
9.5.1 標準分解能タイプ ..... 28
9.5.2 離し読みタイプ ..... 29
10 **その他の機能** ..... 30
10.1 Bluetooth セキュリティ設定方法 ..... 30
10.2 読み取りデータ到達確認方式 ..... 31
10.2.1 機能説明 ..... 31
10.2.2 リーダ動作説明 ..... 32
10.2.3 到達確認有無切り替え方法 ..... 32
10.3 Bluetooth／仮想 COM モードの切替 ..... 33
10.4 ディープスリープモード ..... 34
10.4.1 ディープスリープ機能の設定 ..... 34
10.5 設定値保存 ..... 35
10.6 初期設定 ..... 35
10.7 無線切断 ..... 35
11 **シリアルコマンド一覧** ..... 36
11.1 通信設定 ..... 36
11.2 読み取りコード体系の設定（1） ..... 37
11.3 読み取りコード体系の設定（2） ..... 38
11.4 読み取り動作（動作モード・調整・診断） ..... 38
11.5 カメラ制御（1） （ 9.テーブルモード関連のコマンド） ..... 39
11.6 カメラ制御（2） （ 9.テーブルモード関連のコマンド） ..... 41
11.7 プリセットモード ..... 42
11.8 Bluetooth 通信設定 ..... 42
11.9 設定参照 ..... 42
11.10 画像出力 ..... 42
11.11 一般動作 ..... 42
11.12 文字コード表 ..... 43
12 **トラブルシューティング** ..... 44
12.1 読み取りスイッチを引いても動作しない ..... 44
12.2 充電できない ..... 44
12.3 シンボルが読めない ..... 45
12.4 データを送信しない、データが化ける ..... 45
12.5 通信が切れてしまう ..... 45
12.6 データ抜けが発生する ..... 46
12.7 ホスト機器と接続できない ..... 46
13 **<付録 1> 無線アダプタ（TMA-6000,TMA-6000U）** ..... 47
13.1 概要 ..... 47
13.2 各部の名称 ..... 47
13.3 仕様 ..... 48
13.4 梱包品リスト ..... 48
13.5 コネクタピン配置 ..... 48

13.5.1 RS-232C タイプ ..... 48
13.5.2 USB タイプ ..... 48
13.6 出荷時の設定 ..... 49
13.6.1 TMA-6000（RS-232C タイプ） ..... 49
13.6.2 TMA-6000U（USB タイプ HID モード） ..... 49
13.6.3 TMA-6000U（USB タイプ 仮想 COM モード） ..... 49
13.7 外観 ..... 49
13.7.1 TMA-6000(U)外形寸法図 ..... 49

# 1 概要

本製品 THIR-6200DDM-B シリーズは、金属・プラスチック・ガラス・プリント基板などからなる物品や部品の表面に直接マーキングされたダイレクトパーツマークシンボル（以下、シンボルと呼びます）を読み取るためのリーダです。

シンボル位置の確認のために、大きなウィンドウをそなえています。シンボル位置合わせが容易にでき、操作性が向上します。また、読み取り結果を無線（Bluetooth 通信）でホストパソコンに送信しますので、読み取り作業範囲の制約が少なく、作業性が向上します。

### 1）特長

- 無線(Bluetooth)通信による作業範囲の拡大
- 読み取り対象別に 2 種類（標準と離し読み）
- 読み取り対象や状態に応じた、最適な照度方法を設定可能
- 独自開発の DataMatrix 用デコードエンジン
- 全方向読み取り可能
- 人間工学に基づいた使いやすいデザイン
- シンボルの位置合わせが簡単

### 2）対応コード

本製品で読み取れるコードは以下です。

**2 次元コード**

Data Matrix (ECC200)
QR Code
Micro QR Code

### 3）製品ラインナップ

本製品には、読取対象別に 2 機種(標準分解能、離し読み)あります。

【読み取り対象別】

① 標準分解能タイプ ：ターゲットに接触して読み取りするのに適しています。
ブレが少なく安定した読み取りが可能です

② 離し読みタイプ ：ターゲットに接触させたくない時に選択します。

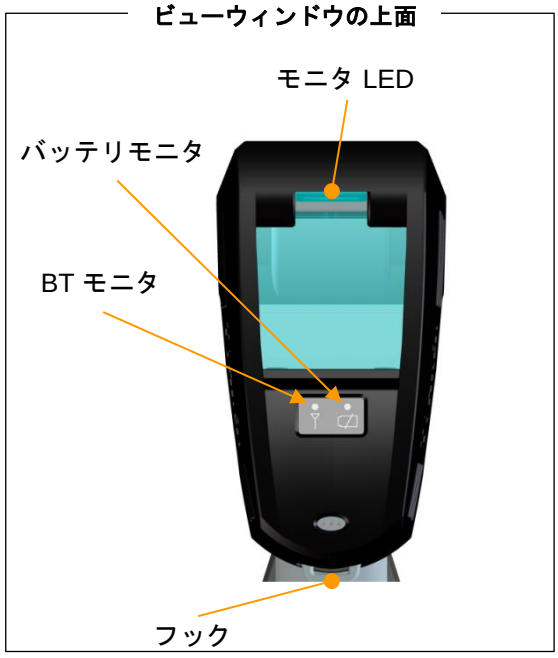
**機種別一覧**

| | 標準分解能 | 離し読み |
|---|---|---|
| Bluetooth | THIR-6200DDM-B | THIR-6200DDM-B-1 |

## 2　各部の名称

**グリップの底面**

**ビューウィンドウの上面**



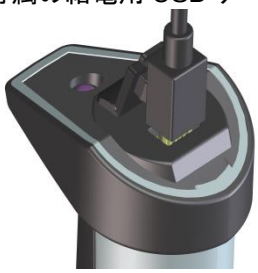
# 3 使用方法

## 3.1 バッテリの充電

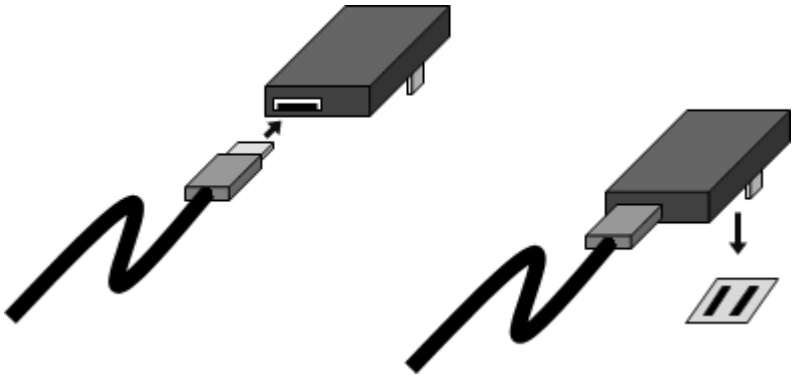
本製品は、電源用にリチウムイオン電池(以下、バッテリ)を内蔵しています。

出荷直後は、バッテリは充電されていませんので、以下の手順で、充分に充電してからご使用ください。

① 付属の給電用 USB ケーブルをグリップの底部の充電コネクタに接続します。



② 給電用 USB ケーブルを付属の電源アダプタに接続し、アダプタをコンセントに差し込みます。



③ 本製品のバッテリモニタが橙色に点灯して、充電が始まります。充電が完了するとバッテリモニタは緑色に変わります。（本体がディープスリープモードのときは充電完了後に消灯します。）通常、充電時間は約 4 時間です。

**※注意**

- バッテリ電圧が低下するとバッテリモニタが赤色に点灯します。
- 充電時間は､バッテリの残留容量によって変化します。
  赤色に点灯したら、充電をしてください。
- 充電には付属の電源アダプタを使用ください。通常はパソコンの USB ポートに挿して充電できますが、ご使用のパソコンによっては USB ポートがエラーを起こしたり、電源アダプタに比べて充電時間がかかる場合があります。
- 電池は消耗品です｡満充電後の使用時間が著しく短くなりましたら寿命と考えられます。早めに新しい電池に交換してください。電池交換時期の目安は、最適な使用条件下で、充放電回数約 300 回または使用期間 2 年です。交換用バッテリについては、弊社営業部までお問い合わせください。

## 3.2　接続方法

### 3.2.1 Bluetooth モード

**＜通信接続の準備＞**

**・Bluetooth USB アダプタ使用時**

①　本製品を、当該の USB アダプタに初めて接続するとき、または接続設定を変更するときは、アダプタの通信設定の操作が必要です。

②　この設定操作は、アダプタの種類、型式、メーカ等によって異なります。設定操作の詳細は、アダプタ付属のマニュアルやアダプタメーカから提供される情報に従って行います。

③　弊社では、本製品に接続できる代表的なアダプタとの簡単な設定操作例を説明した資料を用意しています。弊社営業部にご相談ください。

・「Bluetooth USB アダプタ　接続手順書」・・・・**USB タイプ用**

**・TMA-6000/-6000U 使用時**

①　本製品を、無線アダプタ（TMA-6000/-6000U）でホストに無線接続するときは、無線アダプタ貼付の設定用コードメニューをリーダで読み取るだけで、簡単に接続設定ができます。

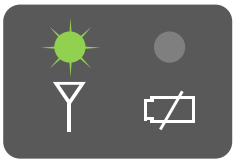
②　弊社では、無線アダプタとの接続手順書を用意しております。弊社ホームページからダウンロードするか、または弊社営業部までご相談ください。

・「TMA-6000,TMA-6000U 無線アダプタ接続手順書」

＜通信接続状態の表示＞

BT モニタが緑色のときは、ホスト機器と接続中です。

消灯しているときは、ホスト機器と接続していません。



### 3.2.2 仮想 COM モード

**＜ホスト機器との接続＞**

① パソコンの取扱説明書等で、パソコンの USB ポートが使用可能であることを確認します。

② 本書の「10.3 Bluetooth／仮想 COM モードの切替」にある「仮想 COM モード」をリーダで読み取り、仮想 COM モードに切り替えます。
仮想 COM モード動作中はモニタ LED が橙色に点灯します。

③ リーダに給電用 USB ケーブルを接続します。

④ パソコンの電源を入れたまま、パソコンの USB ポートに給電用 USB ケーブルを接続します。

⑤ 弊社ホームページより、THIR-6000 用ドライバをダウンロードします。

**http://www.mars-tohken.co.jp/DL/**

⑥ ドライバに同梱されているインストール手順書を参照し、パソコンにドライバを組み込みます。通常、この作業は新規接続時の 1 回だけ行います。

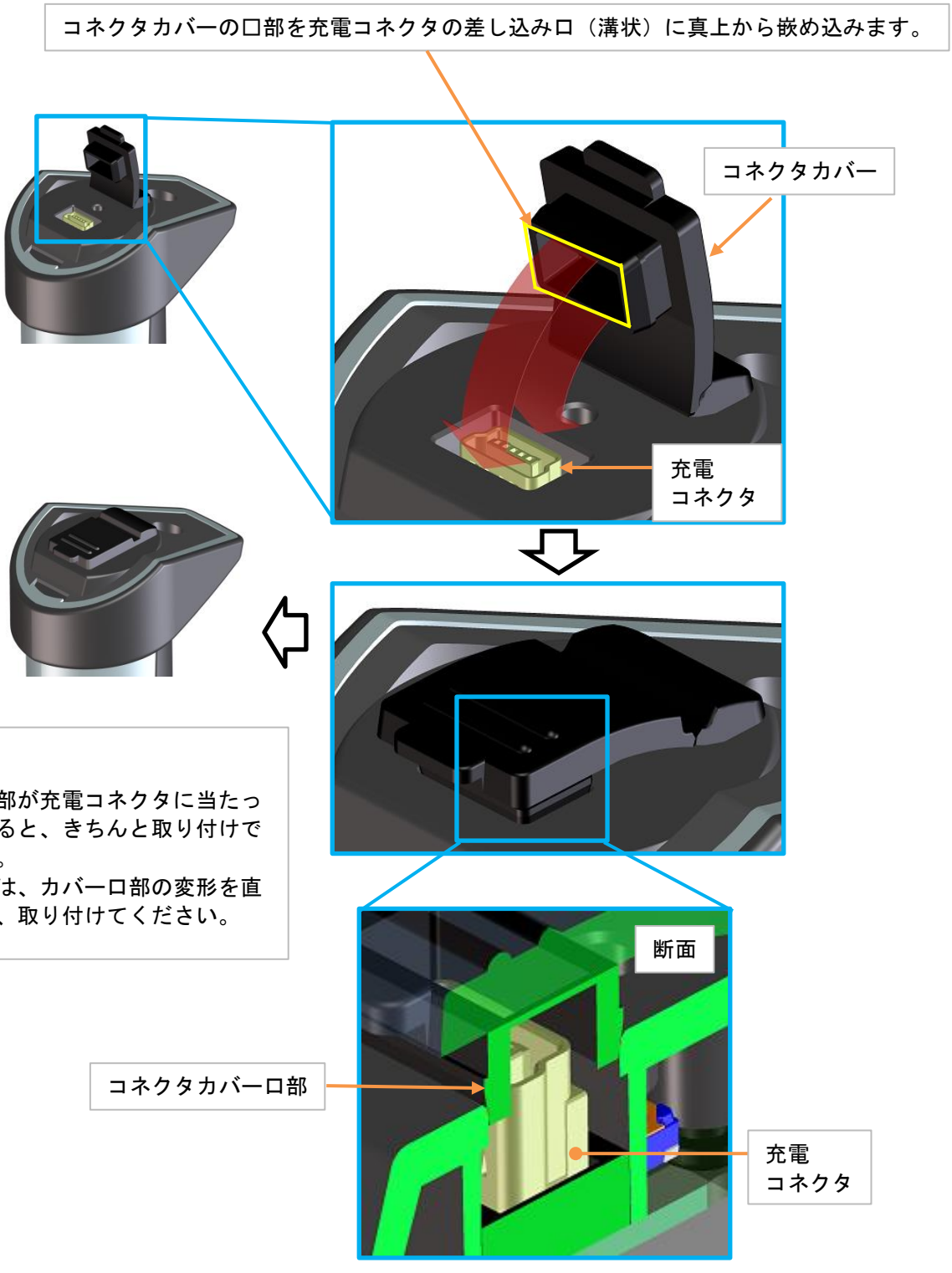
⑦ ハイパーターミナルなどの通信アプリケーションソフト、または通信設定ソフト”TECT for THIR-6200DDM”を起動して、読み取ったシンボルデータを受け取れることを確認します。
” TECT for THIR-6200DDM”は弊社ホームページよりダウンロードできます。

**※注意**

お使いのパソコンによっては USB 接続ができないものがあります。
その場合、仮想 COM モードは使用できません。

## 3.3　コネクタカバーの閉じ方

コネクタカバーは充電コネクタの保護用です。
給電用 USB ケーブルを接続するとき以外は、コネクタカバーを閉じておきます（下図）。




**※注意**
カバー口部が充電コネクタに当たって変形すると、きちんと取り付けできません。
そのときは、カバー口部の変形を直してから、取り付けてください。

# 4 操作方法

## 4.1 シンボルの読み取り

① リーダをシンボルから遠ざけると 4 つのポインタ光が中央部の 1 箇所へ移動します。

② リーダをシンボルへ近づけると、ポインタ光はビューウィンドウの中央から周辺の方向へ移動します。

③ ビューウィンドウ越しに見て、4 つのポインタ光で挟まれた中央付近にシンボルが来るように、リーダを位置合わせします。

④ 読み取りスイッチを押します。

⑤ 読み取りできると、モニタ LED が緑点灯し、ブザーが「ピッ」と鳴り、バイブレータが振動し、読み取りデータを出力します。

⑥ 読み取りできないときは、読み取りスイッチを押している間、読み取りを繰り返します。この間、モニタ LED、ブザー、バイブレータは動作しません。

### ⚠注意

読み取りできないとき、読み取りにくいときは、シンボルの位置を再確認してください。
また、リーダをシンボルに近づけるか、遠ざけて読み取りを行ってください。
それでも読み取れない場合は、リーダの読み取り設定が正しいか確認してください。

## 4.2　ブザー音、モニタ LED

| リーダの状態 | ブザー音 | モニタ LED |
|---|---|---|
| 電源投入時 | ピーピーピピピッ | 緑⇒橙⇒消灯 |
| 無線接続時 | ピピッ(2 回) | 消灯 |
| 無線切断時 | ピピピッ(3 回) | 消灯 |
| Bluetooth/仮想 COM モード切替時 | ピピピピッ(4 回) | Bluetooth：　消灯<br>仮想 COM：　橙 |
| シンボルの読み取りに成功 | ピッ（1 回） | 緑⇒消灯 |
| 送信に失敗 | ピピピピピピピッ（7 回） | 赤⇒消灯 |

ブザー音の有無は、シリアルコマンドで変更できます。

【TMA-6000、TMA-6000U 使用時のみ】

| リーダの状態 | モニタ LED |
|---|---|
| TMA-6000 設定中 | 緑⇔橙 |
| 接続の試行中 | 赤⇔橙 |

## 4.3　BT モニタ、バッテリモニタ

BT モニタ

| リーダの BT 状態 | BT モニタ |
|---|---|
| 接続 | 緑 |
| 切断 | 消灯 |

バッテリモニタ

| リーダの状態 | バッテリモニタ |
|---|---|
| 充電完了 | 緑 |
| 充電中 | 橙 |
| バッテリ電圧低下 | 赤 |

## 4.4　画像データの取り込み

【本機能は、TMA-6000,TMA-6000U では使用できません】

画像を取り込んで、画像データをホスト機器に送信します。
画像の取り込みを行うときは、仮想 COM モードに切り替えてください。
(仮想 COM モードの切り替えは「3.2.2　仮想 COM モード」を参照ください。)

画像データの送信時間の目安：
条件：ビットマップ形式（ファイル名 *.bmp、1280×1024 画素）
仮想 COM モード　USB1.1　　約 10 秒

画像データの送信中、モニタ LED が緑色点滅します。

**※注意**

画像データの取り込みを行う場合は、”TECT for THIR-6200DDM”を使用してください。
弊社ホームページよりダウンロードできます。

## 4.5　バイブレーション

シンボル読み取り成功時に振動します。
振動の有無は、シリアルコマンドで変更できます。

## 4.6　フック

ストラップ等を取り付ける際に使用します。

# 5 シリアル通信

●シンボルデータ通信
読み取ったシンボルのデータをホスト機器に送信します。

●コマンド通信
【TMA-6000U HID モードでは使用できません】
リーダにコマンドを送信して動作設定を行います。

## 5.1 データ通信

設定用コードメニューにより、通信条件を変更できます。
シンボルデータ通信とコマンド通信のプロトコルは、無手順です。

# 6 仕様

## 6.1 共通仕様

| | THIR-6200DDM-B<br>THIR-6200DDM-B-1 |
|---|---|
| 外形寸法 | 185(H)×64(W)×144(D)　mm<br>（コネクタ、突起含まず） |
| 質量 | 330g |
| 読取角度 | ・ワークと読み取り窓の面は平行<br>・チルト回転方向はフリー |
| 最小セルサイズ | 0.125mm |
| イメージセンサ | CMOSカラー 130万画素 |
| ポインタ | LEDポインタ（赤） |
| 対応コード | ２次元コード<br>Data Matrix (ECC200)<br>QR Code、Micro QR Code |
| 電源 | |
| 　専用バッテリ | 公称電圧3.7V　容量2200mAh |
| 　連続動作時間 | 約7時間 |
| 　充電時間 | 約4時間（専用アダプタ） |
| インターフェース | |
| 　Bluetooth | Bluetooth2.0、 Class1, SPPプロファイル |
| 　USB | USB1.1、 mini-USBコネクタ(Bタイプ) |
| 動作温度 | 0～40℃ |
| 動作湿度 | 35～85%R.H.(結露無きこと) |
| 保存温度 | -20～60℃ |
| 保存湿度 | 35～85%R.H.(結露無きこと) |
| 振動 | 10～55 Hz（max. 4G） |
| 防塵性能 | IP5X相当<br>※コネクタカバー閉状態時 |
| ケース材質 | ケース本体：　ABS およびエラストマー樹脂<br>プロテクトカバー：　シリコンゴム |
| 耐落下衝撃性 | 1.0mの高さからコンクリート上へ落下後、正常動作。<br>ただし外観上の損傷は除く |

### 6.1.1 標準分解能タイプ仕様

| | THIR-6200DDM-B |
|---|---|
| 照明 | ・斜光照明：　緑色 LED、ピーク波長 530nm<br>・落射照明：　赤色 LED、ピーク波長 617nm |
| 読み取り距離 | 0~20mm　※ |
| 読み取りエリア | 読み取り距離に応じて変わる（下記）<br>・ 0mm 時：水平 30mm×垂直 25mm<br>・20mm 時：水平 40mm×垂直 30mm |

※弊社規定シンボル使用時

6.1.2 離し読みタイプ仕様

| | THIR-6200DDM-B-1 |
|---|---|
| 照明 | ・斜光照明： 白色 LED<br>・落射照明： 赤色 LED、ピーク波長 617nm |
| 読み取り距離 | 5~25mm ※ |
| 読み取りエリア | 読み取り距離に応じて変わる（下記）<br>・ 5mm 時：水平 30mm×垂直 25mm<br>・25mm 時：水平 40mm×垂直 30mm |

※弊社規定シンボル使用時

## 6.2 ホスト機器接続用コネクタ

6.2.1 充電/仮想 COM 通信用 USB

●USB コネクタ mini-B タイプ

## 6.3 出荷時の設定

■読み取り設定 ：下表のコードをすべて読み取りする。

| | |
|---|---|
| 2 次元コード | Data Matrix(ECC200)<br>QR Code<br>Micro QR Code |

■通信条件

| | |
|---|---|
| Bluetooth モード | 選択 |
| 仮想 COM モード | 非選択 |

## 6.4 通信フォーマット

6.4.1 読み取りデータ（OK 時）

通常、読み取りデータはヘッダ・読み取りデータ・ターミネータの順に出力します。

| バイト数 | 0~1 | データ数 | 0~2 |
|---|---|---|---|
| データ | ヘッダ | 読み取りデータ | ターミネータ |
| HEX | ※1 | | ※2 |

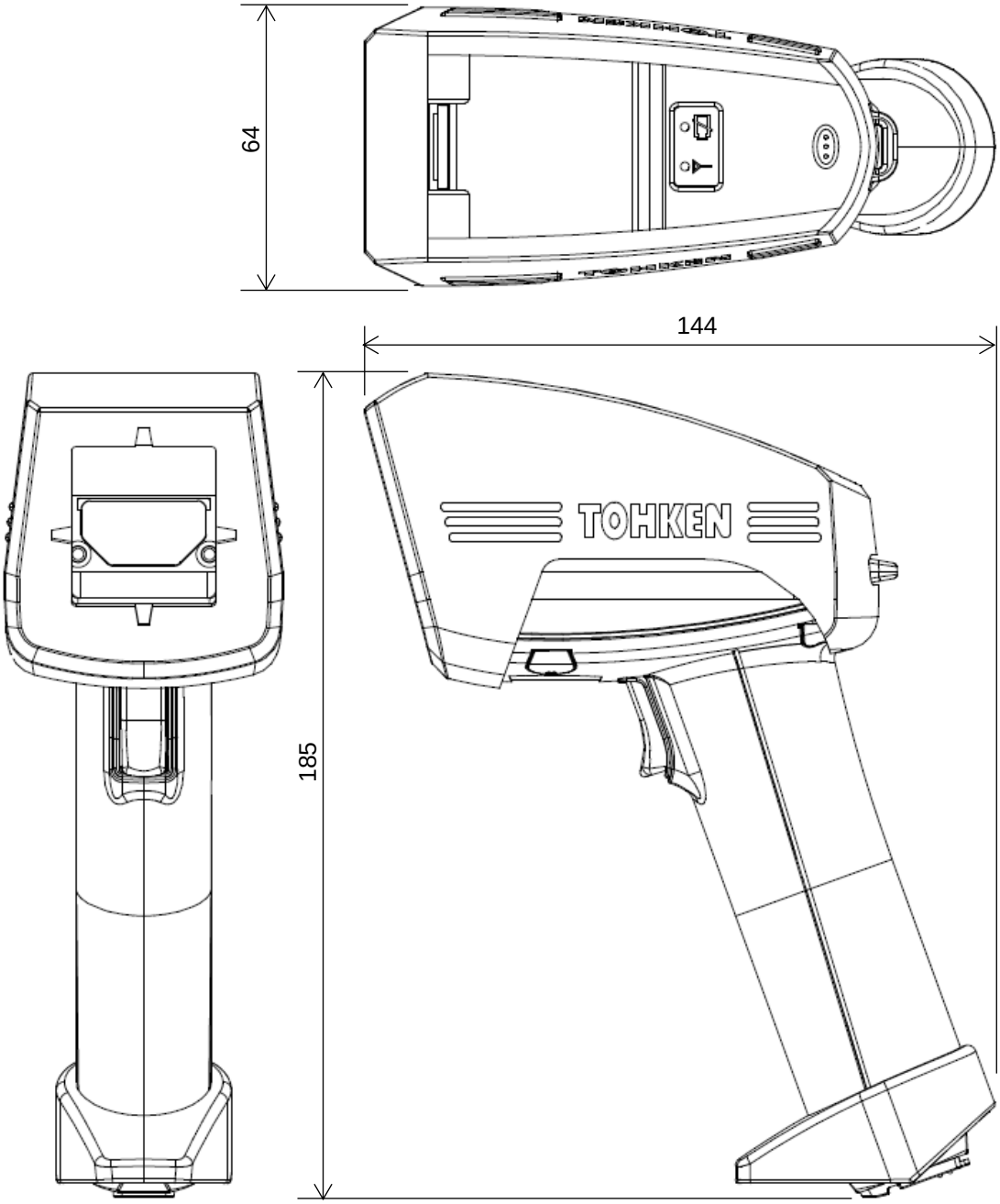
※1 初期設定：なし、 ※2 初期設定：CRLF [0x0D][0x0A]

6.4.2 読み取りデータ（NG 時）

通常、NG 時（読み取れなかったとき）は何も出力しません。

# 7 外観

## 7.1 外形寸法図



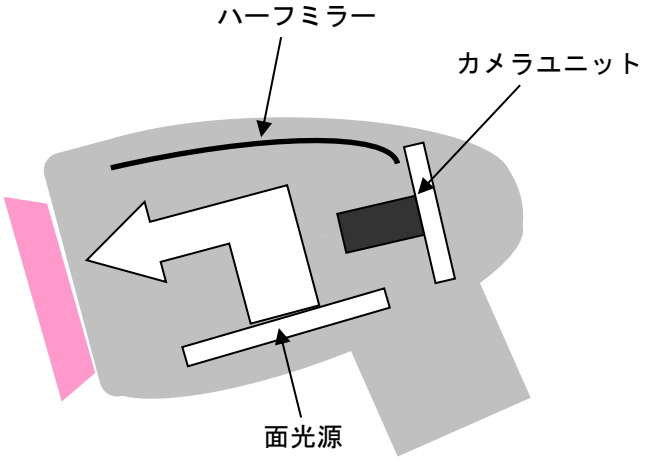

単位：mm

# 8 照明部の説明

落射照明と斜光照明の 2 種類の照明を使用しています。読み取り対象に応じて、各照明の点灯状態や明るさを最適に組合わせて設定する機能を持っています。
また、落射照明には赤色、斜光照明には緑色(標準分解能タイプ)または白色(離し読みタイプ)の LED 光源を使用しています。
以下に、各照明の特長を説明します。

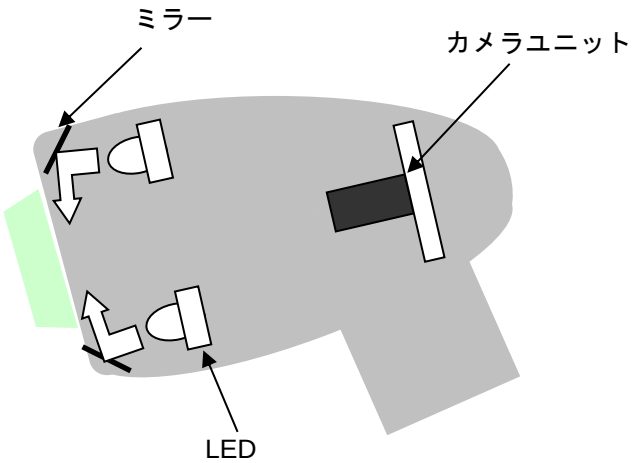
## 8.1 落射照明

読取面に対して上方から当てる拡散照明です。面光源からの光をビューウィンドウ（ハーフミラー）で反射させて照明します。
この照明で撮像すると、背景が明るく、シンボルが暗く写ります。
この照明は、ほぼ全ての読取面に適していますが、特に凹凸の大きな読取面に適しています。




## 8.2 斜光照明

読取面に対して浅い角度で当てる照明です。
この照明で撮像すると、背景が暗く、シンボルが明るく写ります。
この照明は、滑らかな表面や鏡面に印刷されたドットピンシンボルや高品質のレーザマーキングの読み取りに適しています。



# 9 テーブルモード

## 9.1 概要

テーブルモードは、読み取りに関わる複数のパラメータをあらかじめ 1 セットまたは複数（最大 8 セットまで）登録しておき、単一または種々のワークを快適に読み取るモードです。

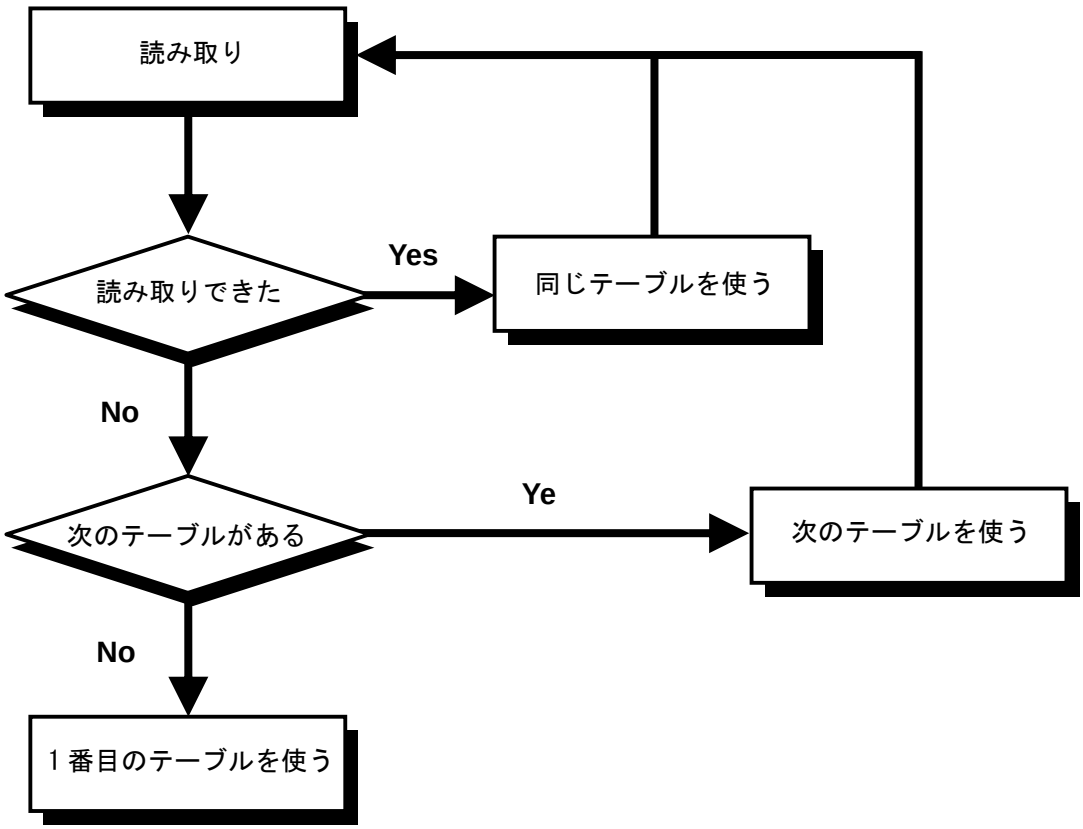
テーブル毎に読み取りに関わる以下の読み取りパラメータを設定します。

① 読み取りエリア 【DDMwindow】
② 照明制御（光源選択） 【DDMled】
③ 照明制御（明るさ） 【DDMredval】,【DDMgrnval】
④ シャッタースピード 【DDMshutt】
⑤ 暗部補正処理 【DDMblksub】
⑥ ゲイン 【DDMexgain】
⑦ 欠番
⑧ 画像前処理 【DDMpreproc】
⑨ ミラーシンボル 【DDMmirror】

※ 読み取りパラメータに関しては「9.4 読み取りパラメータ」で説明しています。
【カッコ内】はそれぞれの設定パラメータ名を表します。

前回読み取りに成功したテーブル設定を次回の読み取りに使用し、読み取り失敗すると次のテーブル設定で読み取りを行います。テーブルモードの読み取り動作フローを以下に示します。

**＜ テーブルモード 読み取り動作フロー ＞**



## 9.2　使用するテーブル数を設定する

最大 8 つのテーブルを使用できます。
使用するテーブル数は下記のコマンドで設定します。
　　ENABLEDDMTBL=a (a: 1-8)

例 1）テーブルを 3 つ使用する場合（a=3 の場合）
　　テーブル 1,2,3 が有効になり、4,5,6,7,8 は無効になります。
　　テーブル 1 で読み取りできたときは次の読み取りでもテーブル 1 を使用します。
　　テーブル 1 で読み取りできなかったときは次の読み取りでテーブル 2 を使用します。さらに、テーブル 3 で読み取りできなかったときは次の読み取りではテーブル 1 を使用します。

例 2）常に同じ設定で読み取りを行いたい場合(a=1 の場合)
　　テーブル 1 のみが有効になり、2,3,4,5,6,7,8 は無効になります。
　　シャッタースピード、照明制御、ゲインなど常に同じ設定で読み取りを行います。

使用するテーブル数は使用環境に合わせて設定してください。

## 9.3　テーブルを編集する

シリアルコマンドを使用して、テーブルを編集する方法について説明します。

1. 編集したいテーブルを編集モードにする
   下記のコマンドで、指定した番号のテーブルを編集モードにします。
   　　EDITDDMTBL=a (a:1-8)

2. 読み取りパラメータを設定する
   1 で設定したテーブルの読み取りパラメータを設定します。
   読み取りパラメータについては「9.4　読み取りパラメータ」を参照してください。

3. 他のテーブルを編集する
   1→2 の手順を繰り返します。（「編集モードを終了する」コマンドはありません）

## 9.4　読み取りパラメータ

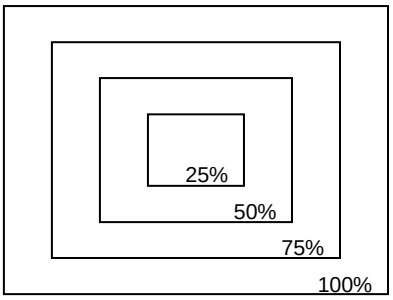
### 9.4.1 読み取りエリア

①　読み取りエリア【DDMwindow】

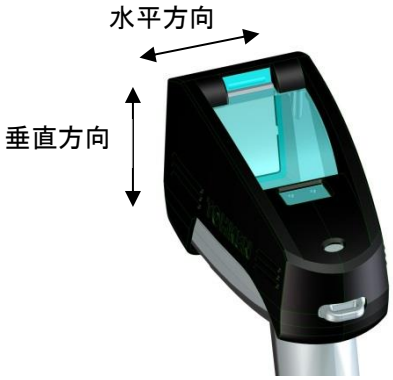
読み取りエリアを指定します。指定可能なエリアは下記の通りです。
読み取りエリアを狭めると読み取り速度が速くなりますが、ワークを読み取りエリア内に収めづらくなります。

水平方向：100%（1280）　75%（960）　50%（640）　25%（320）
垂直方向：100%（1024）　75%（768）　50%（512）　25%（256）

DDMwindow = a (a:0-3　0:100%,1:75%,2:50%,3:25%)




**読み取りエリア設定**

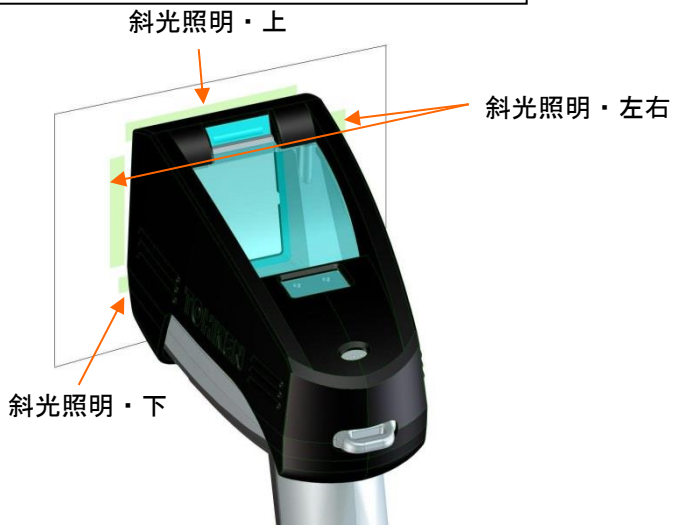



### 9.4.2 照明

落射照明及び斜光照明の制御について設定します。

②　照明光源の選択【DDMled】

照明の光源を選択します。（0：消灯、1：点灯）
DDMled = t,b,s,c (　t:0,1 斜光照明・上,
b:0,1 斜光照明・下,
s:0,1 斜光照明・左右,
c:0,1 落射照明　)



③ 照明の明るさを設定します【DDMredval】,【DDMgrnval】

落射照明、斜光照明とも、
0~50 の範囲で明るさを設定します（0:消灯～50:明るい）。
なお、斜光照明の明るさは上、下、左右とも同じです。

DDMredval= a (a:0-50)　：落射照明の明るさを設定します
DDMgrnval= a (a:0-50)　：斜光照明の明るさを設定します

### 9.4.3 シャッタースピード

④ シャッタースピード【DDMshutt】
シャッタースピードを設定します。
照明で画像の明るさが改善しないとき、シャッタースピードを遅くすると、画像は明るくなりますが、手ブレが起きやすくなります。
設定できるシャッタースピードは以下です。

DDMshutt = a(a:0-9)
0:1/30 秒,1:1/60 秒,2: /100 秒,3:1/150 秒,4:1/200,
5:1/250 秒,6:1/500 秒,7:1/1000 秒,8:1/15 秒,9:1/8 秒

### 9.4.4 暗部補正処理

⑤ 暗部補正処理【DDMblksub】
画像のコントラストの改善に使用します。
イメージの暗い部分と明るい部分のコントラストが低い場合に、暗部補正処理のパラメータを調節すると、コントラストが改善することがあります。
この値を大きくすると、イメージのコントラストが高くなる場合がありますが、一般に、イメージ全体が暗くなります。設定可能な値は下記の通りです。

DDMblksub = a (a:400-4FF（16 進数表記）)

### 9.4.5 ゲイン

⑥ ゲイン【DDMexgain】
カメラのゲイン値を設定します。
設定できる値は以下です。

DDMexgain = a (a:0-2)
0:　画像は暗いが、画像ノイズも少ない
1:　0 と 2 の中間
2:　画像は明るいが、画像ノイズが多い

### 9.4.6 欠番

### 9.4.7 画像前処理

⑦ 画像前処理【DDMpreproc】
低品質のシンボルに対して、適切な画像フィルタを画像前処理に使用することによって、読み取りを改善できる場合があります。
※取り扱いの詳細は、別冊の「画像前処理機能補足説明書」をご覧ください。（弊社営業部までお問い合わせください。）

### 9.4.8 ミラーイメージ

⑧ ミラー画像【DDMmirror】
通常ラベル、ミラーイメージラベルの読み取りの設定を行います。

DDMmirror = a (a:0-3)
- 0: 通常ラベル（ミラーイメージでない）のみ読み取ります。
- 1: ミラーイメージラベルのみ読み取ります。
- 2: 通常ラベルの読み取りを行い、読み取り NG のとき、ミラーイメージラベルとして読み取ります。
- 3: ミラーイメージラベルの読み取りを行い、読み取り NG のとき、通常ラベルとして読み取ります。

## 9.5　テーブルの初期値

8 つのテーブルの初期値は、多くの種類のシンボルの読み取りに対応できるように設定してあります。

使用するテーブルの数が多い場合、読み取り可能になるまで時間がかかる場合があります。シリアルコマンドを使用して使わないテーブルを選択から外してください。
詳細は「9.2　使用するテーブル数を設定する」を参照してください。

**※注意**

テーブルの初期値は、製品の改良等のために予告なく変更する場合があります。

### 9.5.1 標準分解能タイプ

#### 9.5.1.1 テーブル初期値（標準分解能タイプ）その 1

| コマンド | DDM window | DDM led | DDM redval | DDM grnval | DDM shutt |
|---|---|---|---|---|---|
| 引数 | a,b | t,b,s,c | a | a | a |
| table1 | 2,2 | 0,0,0,1 | 20 | 50 | 2 |
| table2 | 2,2 | 0,0,0,1 | 50 | 50 | 2 |
| table3 | 2,2 | 1,1,1,0 | 50 | 50 | 2 |
| table4 | 2,2 | 0,0,0,1 | 10 | 50 | 3 |
| table5 | 2,2 | 0,0,0,1 | 50 | 50 | 2 |
| table6 | 2,2 | 0,0,0,1 | 30 | 50 | 2 |
| table7 | 2,2 | 1,1,0,0 | 50 | 40 | 2 |
| table8 | 0,0 | 1,1,1,1 | 50 | 50 | 5 |

#### 9.5.1.2 テーブル初期値（標準分解能タイプ）その 2

| コマンド | DDM blksub | DDM exgain | DDM preproc | DDM mirror |
|---|---|---|---|---|
| 引数 | a | a | a,b,c,d,e | a |
| table1 | 400 | 0 | 22,0,0,0,0 | 0 |
| table2 | 400 | 0 | 22,0,0,0,0 | 0 |
| table3 | 400 | 2 | 24,0,0,0,0 | 0 |
| table4 | 400 | 0 | 0,0,0,0,0 | 0 |
| table5 | 464 | 0 | 0,0,0,0,0 | 0 |
| table6 | 400 | 0 | 0,0,0,0,0 | 0 |
| table7 | 440 | 2 | 27,3,40,0,0 | 0 |
| table8 | 440 | 0 | 0,0,0,0,0 | 0 |

### 9.5.2 離し読みタイプ

#### 9.5.2.1 テーブル初期値（離し読みタイプ）その 1

| コマンド | DDM window | DDM led | DDM redval | DDM grnval | DDM shutt |
|---|---|---|---|---|---|
| 引数 | a,b | t,b,s,c | a | a | a |
| table1 | 1,1 | 0,0,1,0 | 0 | 40 | 5 |
| table2 | 1,1 | 1,1,1,0 | 0 | 35 | 5 |
| table3 | 1,1 | 0,0,0,1 | 35 | 0 | 5 |
| table4 | 1,1. | 0,0,0,1 | 20 | 0 | 5 |
| table5 | 1,1 | 0,0,0,1 | 35 | 0 | 3 |
| table6 | 1,1 | 1,1,1,0 | 0 | 35 | 4 |
| table7 | 1,1 | 0,0,0,1 | 20 | 0 | 3 |
| table8 | 1,1 | 1,1,1,0 | 0 | 10 | 5 |

#### 9.5.2.2 テーブル初期値（離し読みタイプ）その 2

| コマンド | DDM blksub | DDM exgain | DDM preproc | DDM mirror |
|---|---|---|---|---|
| 引数 | a | a | a,b,c,d,e | a |
| table1 | 400 | 0 | 22,0,0,0,0 | 0 |
| table2 | 400 | 0 | 22,0,0,0,0 | 0 |
| table3 | 400 | 0 | 22,0,0,0,0 | 0 |
| table4 | 400 | 0 | 22,0,0,0,0 | 0 |
| table5 | 400 | 0 | 24,0,0,0,0 | 0 |
| table6 | 400 | 0 | 24,0,0,0,0 | 0 |
| table7 | 400 | 2 | 0,0,0,0,0 | 0 |
| table8 | 400 | 0 | 22,0,0,0,0 | 0 |

# 10 その他の機能

## 10.1 Bluetooth セキュリティ設定方法

Bluetooth 接続をする際、リーダへセキュリティ設定することができます。
<シリアルコマンドによる設定>

**?blue**　以下のようにパラメータを表示し Bluetooth 接続されているか確認してください。

```
******** STATUS ******** THIR-6200DDM-B
 PINCODE=0000     ( 0000:No-Security )
 BluetoothID=0000 ( THIR6200(****) )
 PWROFFTIM=0      ( 0:infinity  1:15min  2:30min  )
                  ( 3:60min     4:90min  5:120min )
********* END ********** THIR-6200DDM-B
```

**PINCODE=aaaa**　「aaaa」の部分に半角数字 4 桁を設定してください。半角数字以外の文字は設定できません。

PINCODE 設定を行うと、Bluetooth 通信が切断されます。再度接続を行う際、設定された PINCODE を入力し、接続してください。
工場出荷時、PINCODE は 0000 に設定されています。

**?blue**　PINCODE 欄が設定した値になっているか確認します。

**WSETS**　再接続後コマンドを入力し、リーダに設定を書込みます。

<設定終了>

※TMA-6000,TMA-6000U との通信ではセキュリティ設定を行って通信をしておりますが、ユーザによる変更はできません。

※Bluetooth アダプタの仕様により PINCODE を設定する必要がある場合や、
設定を忘れてしまった場合は以下の設定用コードメニューで設定を変更してください。
変更後、「設定を保存する」を読み取りリーダに設定を書き込みます。

PINCODE：”0000”

PINCODE：”1234”

Bluetooth ステータス出力

設定を保存する
(フラッシュ ROM に書き込む)

## 10.2 読み取りデータ到達確認方式

【本機能は、TMA-6000U HIDモードでは使用できません】

### 10.2.1機能説明

**データ通信を確実にするため、本方式の使用を推奨します。**

リーダが通信エリア外に出るなど、何らかの原因でBluetooth通信が切断されると、切断検出まで約20 秒掛かりますが、この間の通信データはホストに到達せず紛失します。

本方式を使うと、通信データが正常に到達したかを送信毎に確認することができますので、こうしたデータ紛失を予防できます。

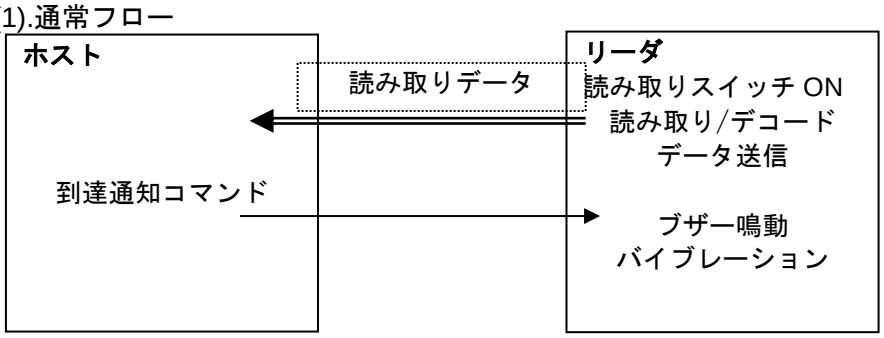
リーダは読み取りデータの送信後に、一定時間（通信タイムアウト時間）、ホストからの応答を待ち、ホストから到達通知コマンドを受信することによって、正常なデータ到達と判断します。一定時間内にコマンドを受信できないときは、データ紛失と判断します。

データ送達の判断結果は、ブザー、LED 点灯、バイブレーションによって、オペレータに知らせます。

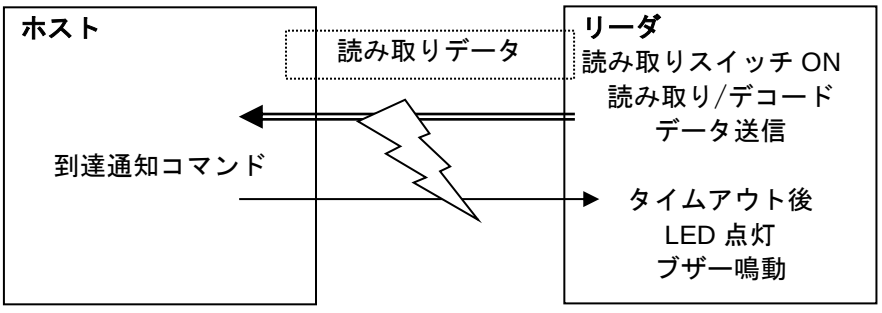
本方式を使用する場合は、ホスト機器はデータを受信後に到達通知コマンドをリーダへ送出する必要があります。

**到達通知コマンド**： "received"、または ACK(0x06)

(1).通常フロー




(2)NG の時



10.2.2リーダ動作説明

- リーダは、読み取りデータ送信後、通信タイムアウト時間まで到達通知コマンドを待ちます。その期間中は、読み取りスイッチや他のシリアルコマンドの入力は無効です。到達通知コマンドを受信するか、またはタイムアウトしてから、次の入力が有効になります。
- 到達確認タイムアウト時間内に、到達通知コマンドが、
    1) 届くと、ブザーとバイブレーションで、OK をオペレータに通知します。
    2) 届かないと、ブザーとモニタ LED の赤点灯で、NG をオペレータに通知します。

| | ブザー | モニタ LED | バイブレーション |
|---|---|---|---|
| 到達確認 OK | ピピッ | なし | 100[ms] |
| 到達確認 NG | ピピピッ | 赤色点灯（700[ms]) | なし |

10.2.3到達確認有無切り替え方法

(1)シリアルコマンドでの切替

ANSWERBACK=a (a:0-1)　　：到達確認の有無を設定します。
ANSWERBACKTIM=a (a:1-3)：到達確認タイムアウト時間(秒)を設定します。

(2)設定用コードメニューでの切替

到達確認機能 無効

到達確認機能 有効

到達確認タイムアウト時間 1 秒

到達確認タイムアウト時間 2 秒

到達確認タイムアウト時間 3 秒

設定を保存する
(フラッシュ ROM に書き込む)

## 10.3 Bluetooth／仮想 COM モードの切替

リーダのデバイスタイプを Bluetooth、または仮想 COM に切り替えます。
切り替えを行う際は以下の点にご注意ください。

・Bluetooth 接続中に仮想 COM モードに切り替えた場合、接続を切断します。
・デバイスタイプの設定はフラッシュ ROM に保存されません。
　再起動した場合、Bluetooth モードで起動します。
・連続読取モードで切り替えを行った場合、通常動作モードに戻ります。

切替は以下の設定用コードメニューで行います。

Bluetooth モード

仮想 COM モード

※紙面を読取できない状態で仮想 COM モードへの切替を行いたい場合、
以下の手順で仮想 COM モードとして起動することができます。

(1)読み取りスイッチを押し続けます。
(2)リーダ底部のリセットボタンを押して、リーダを再起動します。
(3)モード切替のブザー音「ピピピピッ」が鳴るまで読み取りスイッチを
　押し続けてください。

## 10.4 ディープスリープモード

リーダが Bluetooth“未接続”状態で、一定時間無操作状態が続くと、ディープスリープ状態にすることができます。
ディープスリープ状態では消費電流が抑えられるため、使用しないときにディープスリープ状態になるように運用すればバッテリの節約になります。
ディープスリープ状態から復帰する際は、読み取りスイッチをを押してください。復帰すると「ピーッピーッピピピッ」とブザーが鳴ります。復帰後は Bluetooth を再接続してご利用ください。

**※注意**

ディープスリープ状態のときは Bluetooth の接続はできません。接続動作はディープスリープ状態から復帰した後に行ってください。

### 10.4.1ディープスリープ機能の設定

無操作状態からディープスリープ状態になるまでの時間を指定します。
下記設定用コードメニューで設定できます。
シリアルコマンドで設定する場合、「11.8　Bluetooth 通信設定」を参照してください。

ディープスリープ状態にしない

15 分後

30 分後

60 分後

90 分後

120 分後

設定を保存する
(フラッシュ ROM に書き込む)

## 10.5 設定値保存

設定した内容をリーダの不揮発メモリに保存します。
設定値保存が正常に終了すると、リーダから **Write OK[CR]**の応答出力があります。

設定を保存する
(フラッシュ ROM に書き込む)

## 10.6 初期設定

全設定値を初期設定（工場出荷時の状態）に戻します。

各設定値を初期設定に戻す

## 10.7 無線切断

ホスト機器との無線接続を切断します。

無線接続を切断する

# 11 シリアルコマンド一覧

シリアルコマンドは、設定値の変更や動作の指示に使用します。

初期設定：(*)

## 11.1 通信設定

| 項目 | コマンド | 内　　容 |
|---|---|---|
| ボーレート | BAUD=aaaa | RS-232C の通信速度を設定<br>aaaa=1200;1200bps、aaaa=2400; 2400bps、<br>aaaa=4800; 4800bps、aaaa=9600; 9600bps (*)、<br>aaaa=19200;19200bps、aaaa=38400;38400bps、<br>aaaa=57600; 57600bps、aaaa=115200; 115200bps |
| フレーム | FRAME=0<br>FRAME=1<br>FRAME=2<br>FRAME=3<br>FRAME=4<br>FRAME=5<br>FRAME=6<br>FRAME=7<br>FRAME=8<br>FRAME=9 | 7 ビット 奇数パリティ ストップビット 1<br>7 ビット 奇数パリティ ストップビット 2<br>7 ビット 偶数パリティ ストップビット 1<br>7 ビット 偶数パリティ ストップビット 2<br>8 ビット パリティ無し ストップビット 1 (*)<br>8 ビット パリティ無し ストップビット 2<br>8 ビット 奇数パリティ ストップビット 1<br>8 ビット 奇数パリティ ストップビット 2<br>8 ビット 偶数パリティ ストップビット 1<br>8 ビット 偶数パリティ ストップビット 2 |
| ヘッダ | HEAD=a | ヘッダ・キャラクタを設定<br>a=0; 無し (*)　a=1; [SX]　a=2; [EC] |
| ターミネータ | TERM=a | ターミネータ・キャラクタを設定<br>a=0; 無し　a=1; [EX]　a=2; [EX][CR]<br>a=3; [CR][LF] (*)　a=4; [CR]　a=5; [CR][TAB]<br>a=6; [TAB][CR] |
| セパレータ | SEPA=a | セパレータ・キャラクタを設定<br>a=0; 無し　a=1; '&'<br>a=2; ',' (*)　a=3; [FS] （1C hex）<br>a=4; [GS] （1D hex）　a=5; [SP] （20 hex） |
| プリフィクス | PREFIX=a<br>=a,¥bb<br>=a,c<br>=a,[dd] | プリフィクス・キャラクタを設定<br>a=0; 無効 (*)、a=1; 有効<br>bb; プリフィクス・キャラクタ(16 進数)、cc; キャラクタ<br>dd; キャラクタの ASCII 名(¥00-¥1F)<br>bb,c,dd 省略時、設定済みの識別子は変更されません |
| サフィックス | SUFFIX=a<br>=a,¥bb<br>=a,c<br>=a,[dd] | サフィックス・キャラクタを設定<br>a=0; 無効 (*)、a=1; 有効<br>bb; サフィックス・キャラクタ(16 進数)、cc; キャラクタ<br>dd; キャラクタの ASCII 名(¥00-¥1F)<br>bb,c,dd 省略時、設定済みの識別子は変更されません |
| RS/CS 制御 | RSCS=0<br>RSCS=1 | RS/CS 制御を行わない<br>RS/CS 制御を行う (*) |
| 制御コード | LABELTX=0<br>LABELTX=1 | 制御コードの出力、スルーで出力 (*)<br>制御コードの出力、16 進数形式[hex]で出力 |
| タイムアウト時間 | TXWAIT=a | 読み取りデータのタイムアウト時間<br>a：1000(*)-2500; 単位[ms]、10[ms]毎 |

## 11.2 読み取りコード体系の設定（1）

| 項目 | コマンド | 内　　容 |
|---|---|---|
| DataMatrix | SET=dM0 | DataMatrix 読取を行わない |
| | SET=dM3 | 正方形、白黒反転＆通常ラベルのみ読取を行う |
| | SET=dM7 | 正方形&長方形、白黒反転＆通常ラベル、すべての読取を行う**(*)** |
| | DIGIT=db,c | DataMatrix 読取時の最小桁数( b 桁 )、最大桁数( c 桁 )を設定<br>**(初期値 b=1、c=2047)** |
| | EDIT=db,c | DataMatrix の読取データの b 桁目から c 桁を出力する<br>**(初期値 b=1、c=2047)** |
| | SYMHEAD=da<br>=da,¥bb<br>=da,c<br>=da,[dd] | DataMatrix の任意シンボル・ヘッダ識別子を設定<br>a=0; 無効 **(*)**、a=1; 有効、<br>bb; 識別キャラクタ(16 進数)、c; キャラクタ<br>dd; キャラクタの ASCII 名(¥00-¥1F)<br>bb,c,dd 省略時、設定済みの識別子は変更されません |
| | SYMFOOT=da<br>=da,¥bb<br>=da,c<br>=da,[dd] | DataMatrix の任意シンボル・フッタ識別子を設定<br>a=0; 無効 **(*)**、a=1; 有効、<br>bb; 識別キャラクタ(16 進数)、c; キャラクタ<br>dd; キャラクタの ASCII 名(¥00-¥1F)<br>bb,c,dd 省略時、設定済みの識別子は変更されません |
| QR Code<br>（Micro QR Code も同時に設定） | SET=QM0 | QR Code 読取を行わない |
| | SET=QM1 | QR Code, 通常ラベルのみ読取を行う |
| | SET=QM2 | QR Code, 白黒反転ラベルのみ読取を行う |
| | SET=QM3 | QR Code, 白黒反転&通常ラベルの読取を行う **(*)** |
| | DIGIT=Qb,c | QR Code 読取時の最小桁数( b 桁 ) 最大桁数( c 桁 )を設定<br>**(初期値 b=1、c=2047)** |
| | EDIT=Qb,c | QR Code の読取データの b 桁目から c 桁を出力する<br>**(初期値 b=1、c=2047)** |
| | SYMHEAD=Qa<br>=Qa,¥bb<br>=Qa,c<br>=Qa,[dd] | QR Code の任意シンボル・ヘッダ識別子を設定<br>a=0; 無効 **(*)**、a=1; 有効、<br>bb; 識別キャラクタ(16 進数)、c; キャラクタ<br>dd; キャラクタの ASCII 名(¥00-¥1F)<br>bb,c,dd 省略時、設定済みの識別子は変更されません |
| | SYMFOOT=Qa<br>=Qa,¥bb<br>=Qa,c<br>=Qa,[dd] | QR Code の任意シンボル・フッタ識別子を設定<br>a=0; 無効 **(*)**、a=1; 有効、<br>bb; 識別キャラクタ(16 進数)、c; キャラクタ<br>dd; キャラクタの ASCII 名(¥00-¥1F)<br>bb,c,dd 省略時、設定済みの識別子は変更されません |
| 2 次元シンボル共通<br>(DataMatrix<br>QR Code ) | SDECI=1 | 読取データ中の拡張チャネル解釈(ECI)指定を送信する<br>ECI 値 '¥nnnnnn' を送信する ECI 値と読取データに含まれる '¥' を区別するため、読取データの'¥' は二重に送信する( '¥¥' ) |
| | SDECI=2 | 読取データ中の拡張チャネル解釈(ECI)指定を送信しない **(*)**<br>ECI 値を送信しない 読取データの'¥' をそのまま送信する |

## 11.3 読み取りコード体系の設定（2）

| 項目 | コマンド | 内　　容 |
|---|---|---|
| 共通設定 | DECODELIM=a | デコード処理制限時間の設定、a : 200-10000、単位[ms]、10[ms]毎<br>**(初期値 a=1000)** |
| 多段ラベル | LABELS=a | 読み取り枚数　a:1**(*)**-4 枚 |
| | OUTFORM=0<br>OUTFORM=1<br>OUTFORM=2<br>OUTFORM=3 | 読み取りデータ出力順　先に読めた順 **(*)**<br>読み取りデータ出力順　指定されている桁順<br>読み取りデータ出力順　指定されているキャラクタ順<br>読み取りデータ出力順　指定されているコード体系順 |
| | SET=$Na-b | あるラベル番号の　照合される桁数を設定<br>a : 1-4; ラベル番号、b : 0-2047; 桁数 |
| | SET=$Ca-bbcc | あるラベル番号の　照合されるキャラクタを設定<br>a : 1-4; ラベル番号、bb; 先頭キャラクタ(16 進数)、cc; 2 番目キャラクタ(16 進数) |
| | SET=$Sa-b | あるラベル番号の　照合されるコード体系を設定<br>a : 1-4; ラベル番号、b; コード体系識別子 |

## 11.4 読み取り動作（動作モード・調整・診断）

| 項目 | コマンド | 内　　容 |
|---|---|---|
| 読み取り | g | 読み取り開始（同期ON） |
| 連続読取 | continue | 連続読取モードにする |
| | stop | 通常動作モードに戻る **(*)** |
| | contintvl=a | 連続読取モードの読み取り OK 時、次の読取開始までの待ち時間を設定<br>a : 0-9 設定時、単位[s] **(初期値 a=1)**<br>a : 10-999 設定時、単位[ms] |
| | ?contintvl | 次の読取開始までの待ち時間を確認する |
| 読取回数表示 | ?total | 電源投入からの同期回数、読み取り OK 数、NG 数を確認する |
| | clrtotal | 上記回数を 0 クリアする |
| | ?dect | 電源投入からの読み取り OK、NG 時のデコード時間の確認する |
| | clrdect | 上記デコード時間をクリアする |
| コード体系情報 | SYMBOLTX=a | a=0; コード体系情報を付加しない **(*)**、a=1; コード体系情報を付加する |
| デコード時間 | DTTX=a | a=0; デコード時間を付加しない **(*)**、a=1; デコード時間を付加する |
| 読み取り<br>シンボルの<br>座標通知 | XYTX=0<br>XYTX=1<br>XYTX=2<br>XYTX=3 | 座標データを出力しない**(*)**<br>重心座標データの出力<br>4 角座標データの出力<br>重心＋4 角座標データの出力 |
| 読み取りテーブルの通知 | TBLTX=a | a=0; テーブル番号を付加しない **(*)**、a=1; テーブル番号を付加する<br>（ただし、読み取りできた場合のみ） |
| ミラー情報 | MRTX=a | a=0; ミラーイメージ設定情報を付加しない **(*)**<br>a=1; ミラーイメージ設定情報を付加する<br>通常ラベル（ミラーイメージでない）場合、「MIRROR_OFF」を付加する<br>　ミラーイメージラベルの場合、「MIRROR_ON」を付加する |
| コントラスト情報 | CONTTX=a | a=0; コントラスト情報を付加しない **(*)**、a=1; コントラスト情報を付加する |
| クオリティ情報 | QTTX=a | a=0; クオリティ情報を付加しない **(*)**、 a=1; クオリティ情報を付加する |

## 11.5 カメラ制御（1）　　（　9.テーブルモード関連のコマンド）

| 項目 | コマンド | 内　　容 |
|---|---|---|
| カメラモード | AGC=T | テーブルモード (*) |
| 使用するテーブル数を指定する | ENABLEDDMTBL=a | 有効にするテーブル数を設定<br>a : 1-8(*) , 【0:  Reserved、メーカでの調整等に使用】<br>例えば、a=3 だとテーブル 1,2,3 が有効になり、4,5,6,7,8 は無効になります。<br>a=1 の場合、1 のみを使用します。このとき、シャッター速度、ゲイン、照明の設定が 1 つに固定されます。 |
| 編集するテーブルを指定する | EDITDDMTBL=a | 指定した番号のテーブルを編集モードにする<br>a : 1(*)-8 , 【0:  Reserved、メーカでの調整等に使用】<br>例えば、テーブル 3 番の DDMwindow を(1,1)にするときは、以下。<br>EDITDDMTBL=3<br>DDMwindow=1,1<br>続けて、DDMshutt を 5 にするときは、以下。<br>DDMshutt=5<br>更に、テーブル 4 番を編集するときは、以下（テーブル 3 番の編集終のコマンドは不要）。<br>EDITDDMTBL=4 |
| NG 通知 | DDMTBLLP=a | 読み取り NG 通知のためのテーブルの繰り返し回数を設定する<br>a: 0-3 **（初期値 a=2）**<br>0: NG 通知しない 1-3: NG 通知する際に使うテーブルの繰り返し回数<br>ENABLEDDMTBL で指定したテーブルを全て使っても読み取りできなかったときに、ブザーをピピピピピと 5 回鳴らして通知します。 |
| テーブルのコピー | CPDDMTBL=a,b<br>または　a,b-c | テーブル a の設定値を、テーブル b にコピーする<br>テーブル a の設定値を、テーブル b からテーブル c に繰り返してコピーする |

## カメラ制御（1）続き（　9.テーブルモード関連のコマンド）

| 項目 | コマンド | 内　　容 |
|---|---|---|
| 読み取りエリア | DDMwindow=a,b | 読み取りエリアを指定する<br>a : 0-3(水平方向); b : 0-3(垂直方向)<br>0 : 100% （水平 1280、垂直 1024）<br>1 : 75% （水平 960、垂直 768）<br>2 : 50% （水平 640、垂直 512）<br>3 : 25% （水平 320、垂直 256） |
| 照明制御 | DDMled=t,b,s,c | 落射照明と斜光照明の点灯・消灯を設定<br>t : 0-1; b : 0-1; s : 0-1; c : 0-1(0 : OFF; 1 : ON)<br>t : top　斜光照明の上部<br>b : bottom 斜光照明の下部<br>s : side　斜光照明の左右<br>c : center　落射照明 |
| 照明照度制御 | DDMredval=a | 落射照明の明るさを 51 段階で設定<br>a : 0-50 （0 : 消灯; 50 : 最も明るい） |
| | DDMgrnval=a | 斜光照明の明るさを 51 段階で設定<br>a : 0-50 （0 : 消灯; 50 : 最も明るい） |
| シャッター速度 | DDMshutt=a | シャッター速度を設定<br>a : 0-9<br>0 : 1/30 秒　1 : 1/60 秒　2 : 1/100 秒　3 : 1/150 秒　4 : 1/200 秒<br>5 : 1/250 秒 6 : 1/500 秒 7 : 1/1000 秒 8 : 1/15 秒　9 : 1/8 秒 |
| 暗部補正処理 | DDMblksub=a | 暗部補正処理を設定<br>a : 400-4FF(16 進数で指定) |
| ゲイン | DDMexgain=a | ゲイン値を設定<br>a : 0-2 |
| 画像前処理 | DDMpreproc=a,b,c,d,e | キャプチャ画像に対する前処理を設定<br>a,b,c,d,e : 前処理コマンド(次項参照) |
| ミラーイメージ | DDMmirror=a | ミラーイメージを設定<br>a : 0-3<br>0 : 通常ラベル(ミラーイメージラベルでない)の読取を行う<br>1 : ミラーイメージラベルの読取を行う<br>2 : 通常ラベルで読取を行い、<br>NG の場合ミラーイメージラベルの読取を行う<br>3 : ミラーイメージラベルで読取を行い、<br>NG の場合通常ラベルの読取を行う |

## 11.6 カメラ制御（2）　　（　9.テーブルモード関連のコマンド）

| 項目 | コマンド | 内　　容 |
|---|---|---|
| 処理なし | DDMpreproc =0 | 画像前処理をしない |
| 黒膨張 | =1 | Erosion 2x2 |
| | =3 | Erosion 3x3 |
| | =5 | Erosion 5x5 |
| | =7 | Erosion 2x1 (w) |
| | =9 | Erosion 1x2 (h) |
| 白膨張 | =2 | Dilation 2x2 |
| | =4 | Dilation 3x3 |
| | =6 | Dilation 5x5 |
| | =8 | Dilation 2x1 (w) |
| | =10 | Dilation 1x2 (h) |
| 白黒反転 | =20 | White & Black Reverse |
| コントラスト強調 | =21 | Cont(L12cut)　暗部 12%を切り捨て |
| | =22 | Cont(L22cut)　暗部 25%を切り捨て |
| | =23 | Cont(H23cut)　明部 12%を切り上げ |
| | =24 | Cont(H24cut)　明部 25%を切り上げ |
| | =25 | Cont(LH12cut)　暗部 12%を切り捨て、明部 12%を切り上げ |
| | =26 | Cont(LH22cut)　暗部 25%を切り捨て、明部 25%を切り上げ |
| ガンマ補正 | =27 | Gamma(r=0.5)　ガンマ補正 0.5 を行う |
| 平滑化フィルタ | =40 | Low pass　ローパスフィルタ　3x3　平均値 |
| メディアン | =41 | Median filter　メディアンフィルタ　3x3　中央値 |
| 3x3 フィルタ | =60 | 3x3 filter　FILTER33、FILTER33DM コマンドで指定したフィルタを行う |
| 5x5 フィルタ | =61 | 5x5 filter　FILTER55、FILTER55DM コマンドで指定したフィルタを行う |
| 画像縮小 | =70 | Down Size (Quick)　画像全体の縮小（高速）を行う |
| 画像縮小 | =71 | Down Size (Average)　画像全体の縮小（平均的速度）を行う |

## 11.7 プリセットモード

| 項目 | コマンド | 内　　容 |
|---|---|---|
| プリセット | ?pre | プリセット設定内容を確認する |
| | PREM=0 | プリセットモード 0 プリセット機能を使用しない (*) |
| | PREM=1 | プリセットモード 1 プリセットを行する<br>電源投入後1度目の読取データと比較 |
| | PREM=2 | プリセットモード 2 プリセットを行う<br>比較するデータをあらかじめ設定しておく |
| | SET=PRENa | プリセットデータ桁数を指定する<br>a:桁数、a:0-100、0 桁指定で桁フリー |
| | clrpren | プリセットデータ桁フリー |
| | SET=PREDa | プリセットデータキャラクタを指定する |
| | clrpred | プリセットデータキャラクタを初期化する |

## 11.8 Bluetooth 通信設定

| 項目 | コマンド | 内　　容 |
|---|---|---|
| Bluetooth | BTID=aaaa | Bluetooth の ID を 4 桁の数字で設定する (**初期値:aaaa=0000**) |
| | PINCODE=aaaa | PINCODE を 4 桁の数字で設定する (**初期値:aaaa=0000**) |
| | ANSWERBACK=0 | 到達確認を無効に設定する (*) |
| | ANSWERBACK=1 | 到達確認を有効に設定する |
| | ANSWERBACKTIM=a | 到達確認のタイムアウト時間<br>a : 1(*)-3 単位[s] |
| | PWROFFTIM=a | ディープスリープに移行するまでの時間を設定する<br>a : 0-5<br>0:ディープスリープ無効(*)　1:15 分　2:30 分　3:60 分　4:90 分　5:120 分 |

## 11.9 設定参照

| 項目 | コマンド | 内　　容 |
|---|---|---|
| 設定参照 | ? | ステータス送信 (1) |
| | ?? | ステータス送信 (2) |
| | ??? | ステータス送信 (3) |
| | ?4 | ステータス送信 (4) |
| | ?6 | ステータス送信 (6) |
| | ?IMG | ステータス送信 (画像出力に関するステータス) |
| | ?ddmtbl | ステータス送信 (テーブルモードに関するステータス) |
| | ?blue | ステータス送信 (Bluetooth 通信に関するステータス) |

## 11.10 画像出力

| 項目 | コマンド | 内　　容 |
|---|---|---|
| トリミング有無 | IMODE=0 | トリミングなし (*) |
| | IMODE=1 | トリミングあり |

## 11.11 一般動作

| 項目 | コマンド | 内　　容 |
|---|---|---|
| 初期設定 | SET=DFT | 各設定値を初期設定(工場出荷時の状態)にする |
| 設定保存 | WSETS | 設定内容を保存する |
| ブザー | buz=a | a=0; OFF a=1; ON(*) |
| バイブレータ | vibrate=a | a=0; OFF a=1; ON(*) |

## 11.12 文字コード表

上 位 デ ー タ

| 下位データ | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | A | B | C | D | E | F |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | NUL | DLE | SP | 0 | @ | P | ` | p | | | | ー | タ | ミ | | |
| 1 | SOH | DC1 | ! | 1 | A | Q | a | q | | | 。 | ア | チ | ム | | |
| 2 | STX | DC2 | ” | 2 | B | R | b | r | | | 「 | イ | ツ | メ | | |
| 3 | ETX | DC3 | # | 3 | C | S | c | s | | | 」 | ウ | テ | モ | | |
| 4 | EOT | DC4 | $ | 4 | D | T | d | t | | | 、 | エ | ト | ヤ | | |
| 5 | ENQ | NAK | % | 5 | E | U | e | u | | | ・ | オ | ナ | ユ | | |
| 6 | ACK | SYN | & | 6 | F | V | f | v | | | ヲ | カ | ニ | ヨ | | |
| 7 | BEL | ETB | ’ | 7 | G | W | g | w | | | ァ | キ | ヌ | ラ | | |
| 8 | BS | CAN | ( | 8 | H | X | h | x | | | ィ | ク | ネ | リ | | |
| 9 | HT | EM | ) | 9 | I | Y | i | y | | | ゥ | ケ | ノ | ル | | |
| A | LF | SUB | * | : | J | Z | j | z | | | ェ | コ | ハ | レ | | |
| B | VT | ESC | + | ; | K | [ | k | { | | | ォ | サ | ヒ | ロ | | |
| C | FF | FS | , | < | L | ¥ | l | \| | | | ャ | シ | フ | ワ | | |
| D | CR | GS | − | = | M | ] | m | } | | | ュ | ス | ヘ | ン | | |
| E | SO | RS | . | > | N | ^ | n | ‾ | | | ョ | セ | ホ | ゛ | | |
| F | SI | US | / | ? | O | _ | o | DEL | | | ッ | ソ | マ | ゜ | | |

20120309b

# 12 トラブルシューティング

## 12.1 読み取りスイッチを引いても動作しない

◆バッテリ充電は充分ですか？

充電量が不足するときは、正常動作しないことがあります。
「3.1.　バッテリの充電」を参照してください。

◆それでも動作しないときは

上記項目に全て該当しない場合はリーダをリセットしてください。コネクタカバーを開け、ゼムクリップなどでリセットボタンを押してください。（2 各部の名称を参照してください）起動音とともにリーダが再起動します。リセットすると保存していない設定は初期化されます。動作や読み取りなどの設定をした際には必ず設定を保存してください。

上記項目に該当せず、リセットボタンを押しても起動しないときはリーダが故障している可能性があります。弊社営業部までご連絡ください。

## 12.2 充電できない

◆給電用 USB ケーブルが正しく差し込まれていますか？

リーダに給電用USBケーブルが正しく差し込まれていないと、充電できません。
「3.1.　バッテリの充電」を参照してください。

◆バッテリの使用時間が短くなっていませんか？

電池は消耗品です。満充電後の使用時間が著しく短くなりましたら寿命と考えられますので、早めに新しい電池に交換してください。電池交換時期の目安は、最適な使用条件下で、充放電回数約 300 回または使用期間 2 年です。交換用バッテリについては、弊社営業部までお問い合わせください。

## 12.3 シンボルが読めない

◆コード設定は合っていますか？

対応コードや桁数を限定する設定をしている場合、設定外のシンボルは読み取りできません。シンボルのコード体系，桁数を確認してください。

◆読み取り距離は適切ですか？

シンボルが読み取り範囲や深度の仕様の範囲外にあると、読み取りができないことがあります。またシンボルの印刷やマーキングの品質が悪いと、読み取り範囲が仕様内であっても読み取りできないことがあります。

◆シンボルの品質は良好ですか？

マーキングが目視で確認可能であっても、読み取りに十分な品質でないことがあります。”TECT for THIR-6200DDM”で画像を確認し、読み取れるよう設定を変更してください。それでも読み取りができない場合は、マーキングシステムの設定を変更する必要があります。

## 12.4 データを送信しない、データが化ける

◆Bluetooth アダプタがパソコンに接続されていますか？

USB タイプのアダプタ、TMA-6000U をご使用の場合

・　アダプタがパソコンの USB ポートに接続されていることを確認します。

RS-232C タイプのアダプタ、TMA-6000 をご使用の場合

・　アダプタがパソコンのシリアルポートに接続されていることを確認します。

◆リーダと Bluetooth アダプタは無線で接続できていますか？

リーダの BT モニタが緑点灯していることを確認します。

緑点灯していないときは、接続の設定操作が必要です。

（「3.2　接続方法」を参照してください。）

## 12.5 通信が切れてしまう

◆通信エリア外となっていませんか？

一般に、Bluetooth の通信エリアは半径数 10m程度ですが、使用環境により通信距離が変わります。

通信の切れやすい場所では、電波強度の確認をしてください。

Bluetooth ドライバの画面で、リーダの“状態”を選択するとおおよその電波強度を確認することができます。

電波強度が弱いときは、見通しの良い位置に Bluetooth アダプタを設置して、通信エリアを広げることが可能です。

## 12.6 データ抜けが発生する

◆通信が切断されていませんか？

無線通信中に通信が切断すると、データの抜けが発生する場合があります。
その場合は、リーダの BT モニタの緑色が消えます。
データ通信を確実にするためには、データ抜けを検出できる適切な「通信プロトコル」を使用して、通信の信頼性を確保してください。
また、 「10.2　読み取りデータ到達確認方式」の機能を使うことにより、データ紛失を予防できます。

## 12.7 ホスト機器と接続できない

◆リーダの起動は完了していますか？

リーダは起動時のブザーが鳴り終わるまで接続の準備を行っているため、ブザーが鳴り終わる前にホスト機器から接続を行うと、接続の準備が完了していないため接続に失敗してしまいます。
ホスト機器からリーダに接続する場合は、起動時のブザーが鳴り終わるまでお待ちください。

その他、以上のチェックで解決できない場合やご不明の点がありましたら、
弊社営業部までご相談ください。

# 13 <付録 1> 無線アダプタ（TMA-6000,TMA-6000U）

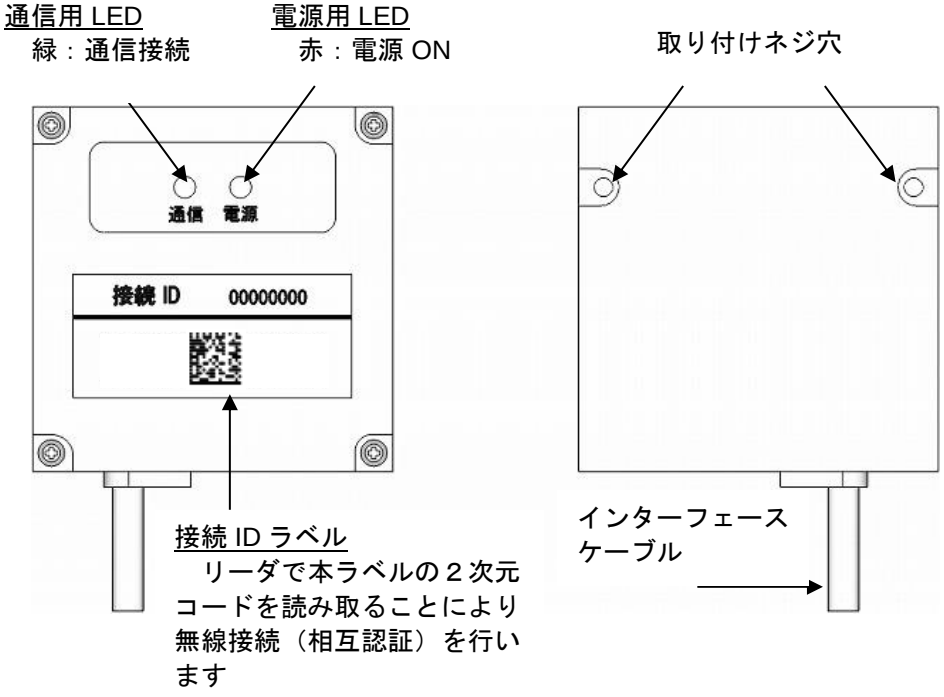
## 13.1 概要

リーダとホスト間の無線接続に使用します。
本アダプタ貼付の接続 ID ラベル（２次元コード）をリーダで読み取ることにより、リーダと本アダプタの無線接続の設定操作を簡単に行うことができます。
ホストのインターフェース別に 2 タイプ（以下）あります。

| 型式 | ホスト I/F | 説明 |
|---|---|---|
| TMA-6000 | RS-232C | 別途、AC 電源アダプタが必要。 |
| TMA-6000U | USB | ヒューマンインターフェースデバイス（HID）として接続。<br>読み取りデータをキーボード入力データとして入力。<br>Windows2000/XP/Vista/7 のホスト OS 下で動作。<br>設定用コードメニューによって USB 仮想 COM へ<br>切り替えることが可能。 |

無線アダプタの詳細設定は別冊の「TMA-6000 TMA-6000U 接続手順書」をご覧ください。

## 13.2 各部の名称



## 13.3 仕様

| 項目 | 仕様 |
|---|---|
| 外形寸法 | 58(H)×59(W)×24(D)[mm] |
| 質量（ケーブルを除く） | 50g |
| 電源電圧 | 5.0V±10% |
| 消費電流（動作時） | 150mA@5V |
| 無線インターフェース | Bluetooth 2.0　Class1 |
| 最大通信距離（参考値） | 見通しで約 100m<br>但し、障害物（人体・金属・壁など）や電波状態によって変動します |
| シリアルインターフェース | ・RS232C タイプ：　RS-232C<br>・USB タイプ：　　USB1.1<br>【注】USB I/F は WindowsXP/Vista/7 のホスト OS 下で動作 |
| ケーブル長 | 750mm(RS-232C タイプ、USB タイプ共通) |
| 取り付け穴 | M3、深さ 5mm 2 箇所 |
| 使用環境 | THIR-6200DDM-B シリーズに準じます |

## 13.4 梱包品リスト

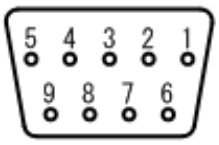
| 梱包品 | 個数 |
|---|---|
| TMA-6000 本体　（ホスト機器接続用ケーブル含む） | 1 式 |
| 接続 ID ラベル(予備) | 1 枚 |
| ゴム足 | 4 個 |
| 導入の手引き | 1 冊 |

## 13.5 コネクタピン配置

### 13.5.1RS-232C タイプ

**D-sub 9 ピンプラグ（メス）**

| ピン | 信号名 | 説明 |
|---|---|---|
| 1 | NC | 未接続 |
| 2 | TxD | シリアルデータ送信出力 |
| 3 | RxD | シリアルデータ送信入力 |
| 4 | NC | 未接続 |
| 5 | GND | 電源・信号の接地 |
| 6 | NC | 未接続 |
| 7 | CTS | 送信可能入力 |
| 8 | RTS | 送信要求出力 |
| 9 | NC | 未接続 |




ピン配置

【お　知　ら　せ】
本製品から見たホスト機器に対する入出力を定義しています。

### 13.5.2USB タイプ

●USB コネクタ　A プラグ

## 13.6 出荷時の設定

### 13.6.1　TMA-6000（RS-232C タイプ）

| 機能 | | 初期値 |
|---|---|---|
| ボーレート | | 9600 bps |
| フレーム構成 | データビット | 8 |
| | パリティ | 無し |
| | ストップビット | 1 |
| 通信制御 | RS/CS 制御 | 有り |
| | 応答タイムアウト時間 | 1 秒 |

### 13.6.2　TMA-6000U（USB タイプ HID モード）

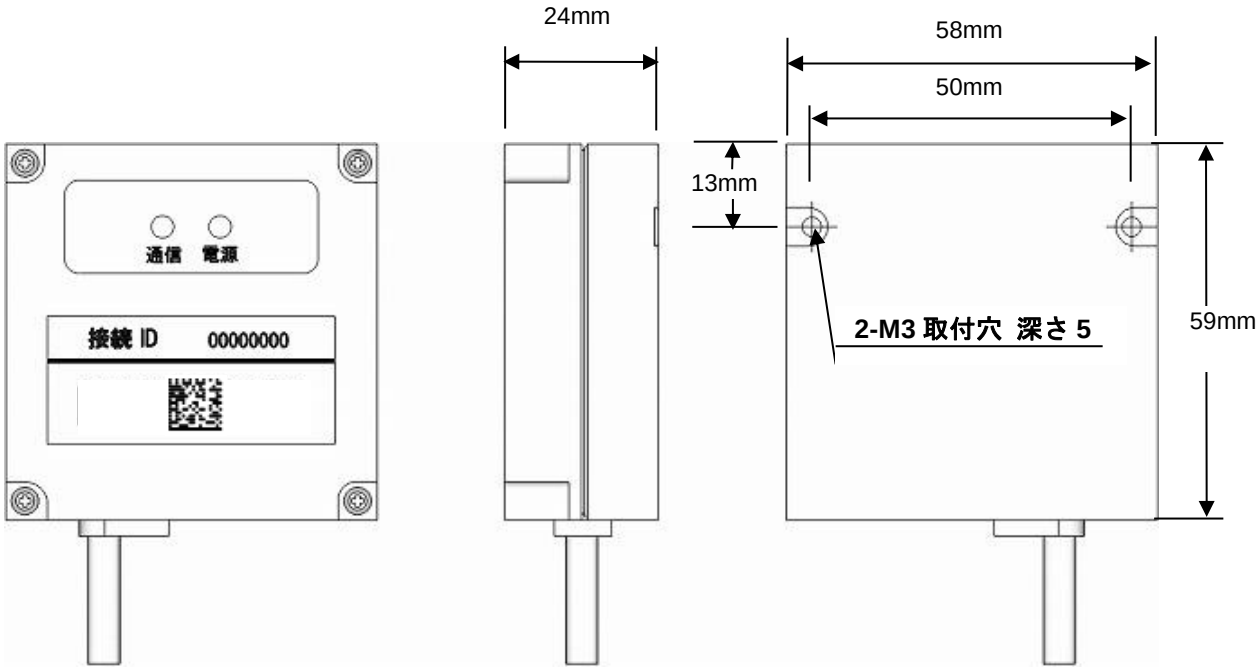
| 機能 | 初期値 |
|---|---|
| キーボードタイプ | 日本語 |
| データ送信間隔 | 10ms |
| Caps Lock 設定 | 無し |
| Num Pad 設定 | 無し |
| 大文字／小文字変換 | 無し |

### 13.6.3　TMA-6000U（USB タイプ 仮想 COM モード）

| 機能 | 初期値 |
|---|---|
| RS/CS 制御 | 有り |
| 応答タイムアウト時間 | 1 秒 |

## 13.7　外観

### 13.7.1TMA-6000(U)外形寸法図



［このページは空白です］

## 保証内容

見積書、契約書、仕様書等に特記がある場合を除いて、以下の保証内容を適用します。

1. 保証期間
   ご購入後またはご指定の場所に納入後１年とします。
2. 保証の範囲
   保証期間中に当社の責により本製品に故障を生じた場合は、代替品の提供または故障品の修理対応を、製品の購入場所において無償で実施します。
   ただし、故障原因が以下のときは、無償保証の対象外とします。
   ① カタログや取扱説明書などの記載に従わない条件・環境でのお取扱い・ご使用によるとき
   ② 当社以外で行った改造や修理が原因のとき
   ③ 本製品以外の原因によるとき
   ④ 天災・災害など当社の責任によらない原因のとき
   なお、本保証は製品単体の保証を意味し、本製品の故障により誘発される損害は本保証から除かれるものとします。
3. 適用範囲
   日本国内でのご使用を前提とします。日本国外での使用に関しては、弊社営業担当者にご相談ください。


# 株式会社マーストーケンソリューション

| | | | |
|---|---|---|---|
| 本社 | 〒160-0022 | 東京都新宿区新宿１丁目８番５号 新宿御苑室町ビル | |
| 本社営業部 | | | TEL 03(3352)8522 (代) |
| 名古屋営業所 | 〒450-0002 | 名古屋市中村区名駅４丁目２番 12 号 松陽ビル | TEL 052(565)9091 (代) |
| 大阪営業所 | 〒530-0044 | 大阪市北区東天満２丁目９番１号 若杉ｾﾝﾀｰﾋﾞﾙ本館７階 | TEL 06(6353)5476 (代) |
| 福岡営業所 | 〒812-0011 | 福岡市博多区博多駅前１丁目 14 番 16 号 博多駅前ｾﾝﾀｰﾋﾞﾙ２階 | TEL 092(441)3638 (代) |
| 日立営業所 | 〒312-0052 | 茨城県ひたちなか市東石川２丁目 14-20 東石川ビル 103 | TEL 029(276)9555 (代) |
| ﾌｨｰﾙﾄﾞｻﾎﾟｰﾄ | 〒182-0025 | 東京都調布市多摩川１丁目 43 番地２号 第３ﾃｸﾆｶﾙｾﾝﾀｰ | TEL 042(484)5190 (代) |


20120309a